

Kraków — Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. — Rok III.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata z przesyłką: na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a. „ w Królestwie pruskiem 5 Tal. „ „ 2½ Tal. Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Sobota 11 Stycznia

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Rynek główny Ncr 493, nowy 37.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Wyrób potażu.

(Dokończenie).

Po napełnieniu kadzi popiołem zwilżonym, przystępuje się do ługowania, które rozpoczyna się pospolicie nalaniem ługu słabszego z ostatniego ługowania pochodzącego; ług ten potrzeba w kotle wprzód ogrzać, a następnie przelać czerpakiem lub pompą do rynny nad kadziami leżącej, a z tej wyż wspomnionemi otworami czopowemi spuścić na popiół. Kurek nad dnem spodniem ługownicy umieszczony, służący do ściągania ługu, musi podczas tej roboty być zamknięty; gorącą ciecz ługową leje się zwolna na popiół, aby go tylko na kilka cali pokryła, poczem najodpowiedniej zostawić kadzie z zamkniętemi u dołu rurami przez 8—12 godzin w spoczynku, aby sole rozpuszczalne w całej masie popiołu zawarte, miały czas przejść w stan rozczynu. Gdybyśmy pootwierali rury odpływowe jednocześnie z nalaniem płynu na popiół, to choćby ten był należycie zwilżony i ubity, począłby ług wkrótce odpływać, a wyrobiwszy sobie drogi fałszywe, bez należytego wyczerpania popiołu, a zatem dopełnienia celu właściwego, miast gęstego dostarczyłby nam rzadki ług, mało soli rozpuszczalnych w sobie zawierający.

Dobrze postępując zatem, po 8 — 12 godzinach dopiero otworzyć należy rury odpływowe, poczem ług rynną spodnią spływać pocznie do zbiorników. Zbiorniki (których jest dwa) wymurowane są w podłodze izby, lub drewnianemi balami wyłożone; jeden z nich służy do ściągania ługu tęgiego, który wprost warzyć można, a drugi do ługu słabego w sole niezamożnego, który jak powyżej wskazano, nalewa się powtórnie na popiół niewyługowany dla tem większego stężenia jego przed warzeniem. Rynna do ściągania ługu służąca w dalszym swym kierunku dzieli się na dwa ramiona, z których jedno prowadzi do zbiornika ługu tęgiego, drugie do zbiornika słabego. Dopóki ług z kadzi odpływa dostatecznie stężony, to jest dopóki areometer Baume'go okazuje gęstość 10—15 stopni, to ściąga się do pierwszego zbiornika (zatkawszy poprzednio ramię odprowadzające ług słaby), po 24 godzinach zaś, jeżeli ług rzadszy odpływać zacznie, zatkawszy ramię rynny ługu tęgiego, spuszcza się płyn rzadki do zbiornika drugiego. Następnie na tak już raz wyługowany popiół nalewa się wodę gorącą, powtarzając to nalewanie dopóty, póki woda odpływająca nie przestanie z soli coś jeszcze rozczyniać, co łatwo poznać, nalawszy na miseczkę lub łyżkę żelazną trochę płynu i ogrzawszy go na ogniu; jestli co soli jeszcze rozczynionej w wodzie, to po wyparowaniu wody, zostanie jako biały osad na miseczce, w razie zaś przeciwnym ulotni się woda zupełnie nie zostawiając żadnego osadu.

Można także dla uniknienia rynny dwuramiennej, urządzić u spodu kadzi dwa kurki umieszczone na przeciwnych stronach, do ściągania ługu tęgiego i słabego służące, a pod niemi dwie, osobne rynny do zbiorników prowadzące. Do ogrzewania ługu słabego lub wody służy kocioł z ogniskiem oddzielnym, można też korzystając z prądu gazów gorących zpod panwi do komina uchodzących, oszczędzić opału i kocioł za panwią umieścić.

W niektórych miejscach ustawiają ługownice dwoma rzędami, jeden nad drugiem na stosownem wzniesieniu, a zbiorniki ługu mieszczą w ziemi, które tworzą rząd trzeci; skoro kadzie obu rzędów popiołem napełniono, zaczyna się ługowanie w kadzi pierwszej rzędu wyższego, ług otrzymany nalewa się bezwłocznie do panwi wcelu wyparowania. Podczas tego nalewa się kadź pierwsza powtórnie wodą, z czego powstaje ług drugi, znacznie słabszy, który dlatego spuszcza się do pierwszej kadzi rzędu drugiego, zkąd odpływa już stężony i może być warzony. Gdy po trzeciem nalaniu wody tym samym torem przechodzącej, obie rzeczone kadzie okażą ług słaby, to dla doprowadzenia go do należytego stężenia, ług ten nalewa się w trzecią kadź, t. j. w drugą z porządku w rzędzie wyższym napełnioną świeżym popiołem i tak postępuje się dalej. Podczas ługowania ostatnich kadzi stojących w obu szeregach, wypróżniają się pierwsze w celu napełnienia świeżym popiołem.

Ług w jeden lub drugi sposób otrzymany jest barwy brunatnej, gdyż niedopalone kawałki drzewa znajdujące się nawet i w przesianym popiele, rozczyniają się w ługu i zabarwiają go. Pozostałość w kadziach ługowniczych, składająca się z części w wodzie nierozpuszczalnych, mianowicie z węglanu i fosforanu wapna i magnezji, tudzież niedokwasu żelaza, krzemionki, daje wyborny nawóz, a nadto używa się jej gdzieniegdzie do wyrobu szkła pośledniego. Jeżeli pozostałość wystawimy dłuższy czas w stanie wilgotnym na działanie powietrza, to kwas węglowy w powietrzu będący rozłoży zwolna krzemian potażu, tę pozostałość zatem ługując następnie, otrzymać można jeszcze nieco ługu potażowego.

Po otrzymaniu ługu przystępuje się do wyparowania tegoż, wyparowanie czyli warzenie ma na celu wydalenie wody z ługu, odbywa się zaś pospolicie z początku w panwi z blachy żelaznej, a następnie w kotle z lanego żelaza. Urządzony do tego piec ma z przodu wmurowany kocioł nad samem ogniskiem, pozanim zaś wyżej umieszczona jest panew, aby ciecz kurkiem z panwi do kotła spuszczać można, żar gorący ogrzawszy poprzednio kocioł, przechodząc dalej ogrzewa zarazem i panew; za panwią tą zwaną przedwarzelną znajduje się częstokroć druga, pod którą również gorące powietrze z ogniska do komina przechodzi i takową ogrzewa, panew ta druga służy do ogrzewania wody i słabego ługu, używanych do ługowania popiołu.

Zaczynając warzenie, nalewa się tak kocioł jak i panew przedwarzelną, ługiem tęgim ze zbiornika, a następnie w miarę wyparowania ługu w kotle, wpuszcza się weń ług z przedwarzelni, którą natomiast świeżym ługiem uzupełnić potrzeba. Skoro płyn w kotle dojdzie do gęstości należytej, przerywa się dalszy przepływ ługu z przedwarzelni i gotuje do zupełnej suchości zawartość w kotle. Ku końcu gotowania ciecz zamienia się w gąszcz szybko tężący, który tworzy warstwę grubiejącą coraz bardziej i przylegającą mocno do ścian kotła, jak tylko gąszcz tężyć pocznie, przytłumia się ogień, a gdy masa do suchości się wyparuje, zagasza. Po wystudzeniu dostatecznem odbija się warstwę suchą od ściany kotła dłótem i młotkiem, zaczynając od krajów i postępując ku środkowi; tak otrzymany surowy potaż nazywa się od odbijania dłótem odbijanym, zawiera zaś oprócz istót barwiących go na brunatno około 6% wody.

Opisany sposób wyparowania a dostarczający potaż odbijany, ma tę niedogodność: 1) że dno kotła z lanego żelaza w miarę tężenia grubszej

warstwy potażu mocniej się ogrzewa, niż wyższa część kotła, przez co kocioł narażony bywa na pęknięcie; 2) że przy odbijaniu kocioł może być łatwo uszkodzonym. Dla uniknienia zatem takich wypadków, lepiej użyć następującego postępowania przy warzeniu ługu, które dopiero od chwili zgęszczenia płynu różni się od poprzedniego; albowiem jak tylko spostrzeżono powstawanie gąszczu w kotle, ogień się nieco przytłumia i masa cała łopatką żelazną ciągle się miesza, nie dozwalając przylgnięcia takowej do ściany kotłowej, przezto oszczędzając na czasie i paliwie nie przeszkadza się wysuszeniu potażu, owszem przyspiesza je, gdyż ciągłe mięszanie ułatwia wyparowanie wody. Chociaż przerabianie to jest wprawdzie mozolnem, a potaż surowy w ten sposób otrzymany nazwany rozbijanym (bo w grudkach i krupkach rozbity się przedstawia), zawiera więcej wody, bo 12% niż odbijany, jednak wziąwszy zabezpieczenie kotła i wyżej przytoczone korzyści na uwagę, to przeważają takowe, niekorzyściom mozołu i tej większej ilości wody, którą przy wypaleniu później wydalić wypadnie.

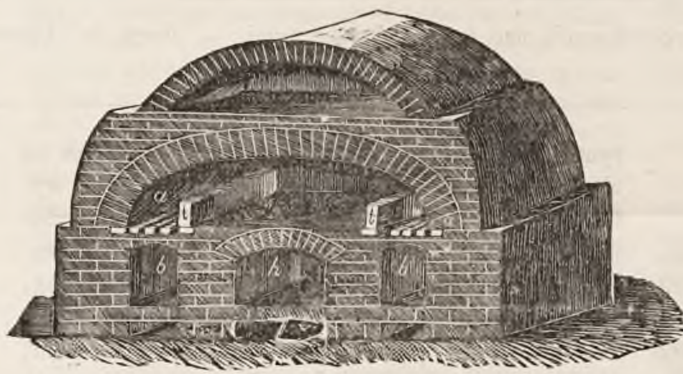
Niekiedy postępują przy wyrabianiu potażu odmiennie, zwłaszcza jeżeli w pewnych fabrykach chcą węglan potażu od siarkanu oddzielić, bowiem w takim razie wyparowują ług w kotle do znacznej gęstości, a następnie przełożywszy go do kadzi drewnianych, ostudzają mięszając go ciągle. Ponieważ siarkan potażu, mało się rozpuszcza w wodzie zimnej, a temci mniej w gęstym rozczynie węglanu potażu, zatem większa część tego siarkanu wydziela się, poczem ściągniony z wydzielonego siarkanu potażu a obfitszy w węglan potażu ług, wlewa się w kocioł i odparowywa do suchości; siarkan potażu zaś pozostały w kadzi popłukuje się wodą zimną i sprzedaje do hut szklannych lub zakładów ałunu.

Po wywarzeniu następuje wyprażenie surowego potażu, czyli wypalenie (kalcynowanie). Celem tej roboty jest wydalenie wody i zniszczenie ciał organicznych, nadających barwę brunatną potażowi surowemu. Na ten koniec potaż na trzonie pieca płomiennego rozłożony ogrzewa się zwolna aż do rozżarzenia i w tym stanie utrzymuje się, aż organiczne ciała zupełnie spalone zostaną, t. j. aż barwa brunatna zniknie i tylko biała pozostanie. Dawniej dla pozbycia się wody i organicznych ciał wyprażano surowy potaż w garnkach żelaznych, obecnie używają pieca płomiennego, obok w drzeworycie przedstawionego, różni się on od innych pieców podwójnem ogniskiem, w którem (*aa*) zruszta, (*bb*) popielniki oznaczają, ogniska od trzonu piecowego oddzielone są mostkami ogniowemi (*tt*). Trzon pieca (*c*) czyli miejsce do wyprażania służące, jest 3—4 stóp szerokie, a 6 stóp długie, przestrzeń (*h*) służy do utrzymania trzonu w suchości i do oszczędzenia cegły; podobnież sklepienie (*e*) nie jest koniecznem, chociaż może być do różnych celów użyte. Powietrze ogień zasilające wchodzi popielnikiem (*b*) i zruszttem (*a*) do paliwa i wzniecając płomień dosięga wierzchem mostków trzona samego. Paliwo do wyprażenia służące powinno wydawać płomień jasny nie kopcący, podczas palenia gwałtownie nie strzelać ani pryskać, aby leżący na trzonie potaż kawałkami węgla nie został zanieczyszczony; należy zatem używać drzewa suchego, drobno łupanego, liściastego, najlepiej brzozowego lub bukowego; iglaste nie jest dobre, gdyż pryska, kopci, a więc brudzi potaż.

Przed włożeniem surowego potażu należy piec ogrzać dobrze, aby para wywięzująca się podczas palenia z drzewa, nie zgęszczała się wewnątrz pieca, kiedy zaczyna się bowiem palić w piecu zimnym, zgęszcza się para na ścianach i trzonie, czyli jak mówią, piec się poci, i gdyby w takim razie potaż znajdował się na trzonie, toby się od pary wodnej rozpuścił. Dla oszczędności spaliwa, korzystnie jest prażyć bez przerwy przez czas dłuższy. Ilość potażu, wynosząca 3 cetnary naraz, wkłada się zwolna do pieca i rozszerza na trzonie, potaż odbijany należy przed włożeniem, porozbijać na kawałki wielkości jaja. Podczas miernego ciągłego palenia uchodzi najprzód woda, dlatego potaż się pieni (rozbijany więcej a odbijany mniej), a z przyczyny, że trzono niejednostajnie bywa wszędzie ogrzane, trzeba mięszać grabiami żelaznemi potaż, aby go prędzej i dokładniej pozbawić wody.

Gdy potaż po $1\frac{1}{2}$ lub 2 godzinach pienić się przestanie, będzie to wprawdzie znak zupełnej jego suchości, lecz pozostanie jeszcze warunek spalenia barwiących go organicznych części, w tym celu zatem podnieca się silniejszy ogień aż do rozżarzenia potażu, który następnie przerabia się ciągle grabiami; potaż z początku jest czarny, co pochodzi ze zwęglenia organicznych części, wkrótce jednak staje się jaśniejszy, a wkońcu pała barwą białą lub czerwonawo-białą. Jeżeli następnie wyjęta z pieca próba nie okazuje w środku bryłek rozbitych żadnych czarnych części, można uważać prażenie za skończone; po wyprażeniu ostudza się nieco piec, wyciąga potaż drzwiczkami na wyłożony kamieniami tok przedpiecowy i skoro go ręką tylko ująć można, pakuje zaraz w beczki jak najszczelniej spojone.

Skład każdorazowy potażu wpływa na sposób prażenia, jeżeli bowiem jest potaż bardzo wilgotny, to należy najwolniej żar wzmagać, aby się nie rozpłynął i rozlał na trzonie; jeżeli zaś obok węglanu zawiera jeszcze siarkan potażu i chlorek potasu, to w drugim okresie prażenia t. j. podczas spalenia organicznych części, tylko mierny należy utrzymywać ogień, gdyż te sole, a mianowicie chlorek potasu topią się łatwo, a stopione powlekają kawałki potażu, nie dozwalając spalenia organicznych części wewnątrz. Dla spalenia zupełnego organicznych części potażu dobrze będzie nad ogniskiem urządzić kilka otworów ciągowych, któremiby powietrze atmosferyczne do rozpalonego



na trzonie potażu z płomieniem dostać się i skutecznie działać mogło. Trzy cetnary potażu potrzebują 4—6 godzin do zupełnego wyprażenia, zaś strata na wadze surowego potażu ze spalenia organicznych ciał wynikająca wynosi 10—20%, czyli na 3 cetnary 30—60 funtów.

Potaż bywa barwy białej, żółtawo-białej lub błękitnawo-białej, żółtawa pochodzi od małej ilości niedokwasu żelaza, niebieskawa od manganianu potażu. Potaż powinien mieć ługowy smak, w wodzie gorącej rozpuszczać się zupełnie; przechowywać go należy w szczelnie zamkniętych naczyniach, bo przyciągając z powietrza wilgoć łatwo się rozpływa, im potaż jaki na powietrzu leżący łatwiej się rozpływa, tem więcej węglanu potażu zawiera.

Oznaczenie dokładne zamożności potażu w węglan niedokwasu potasu, a przezto i wartości jego, jakoteż i jego wielostronny użytek podamy w jednym z następnych numerów.

Chemiczne poszukiwania nad burakami cukrowemi

przez B. Corenwindera.

Rzeczą jest pewną, że na większą lub mniejszą wydatność cukru w burakach do fabrykacji używanych, ma wpływ bardzo wiele okoliczności; do tych należą: własność gruntu, jakość użytego nawozu a szczególnie ilość tegoż, wpływy atmosferyczne, a przedewszystkiem dobre nasienie. Poszukiwania ciekawe w tym względzie tak dla fizjologów roślin, a jeszcze więcej dla fabrykantów cukru, czynione były na burakach w pierwszym już roku kwitnących i nasienie wydających, jakie się nieraz trafiają, dalej na takich, które zwykle w drugim dopiero roku dają nasienie; nakoniec zastanawiano się nad wpływem, jaki wywiera lepsze lub gorsze nasienie na dobroć buraków i nad stosunkami, które między nasieniem a zamożnością cukru w burakach nachodzą.

a) Co do buraków kwitnących i wydających nasienie w drugim roku.

Posadziwszy wczas na wiosnę buraki przeszłoroczne, to wyrosną te kolejno w łodygę, potem w kwiat i ziarno nasienne. Możnaby mniemać *a priori*, że cukier w korzeniach znajdujący się służy tylko do żywienia łodygi, nowych liści i przemienia się cały w tkankę. Tymczasem rzecz się ma wcale inaczej.

W początku drugiego swego okresu wegetacji traci burak pewną ilość cukru, która na wykształcenie pąków zużytą zostaje. Jak zaś rozwiną się pierwsze w górę idące liście, nie przybywa już nic cukru z korzenia aż do chwili pokazania się ziarnek nasiennych. Po upływie tego czasu znika z nich bardzo prędko cukier, a zwłaszcza w czasie dojrzenia zupełnego nasion, gdyż takowe zabierają wszystek cukier, który z początku w korzeniu się zawierał.

Buraki przechowywane w zimie w piwnicach pokazują przy łagodnej temperaturze skłonność puszczania odrostków, które się przedłużają, nie zawierając zieloności, jeżeli rosną w ciemnej piwnicy. Te odrostki tworzą się kosztem cukru, którego pewną ilość łatwo w nich odkryć można.

Trudniej jest wykazać obecność cukru w młodych łodygach i liściach wyrastających z buraków zasadzonych w polu wcelu otrzymania nasienia; bo przemiana ta odbywa się zapewne przed rozwinięciem organów liściowych.

Obecność cukru w korzeniu aż do chwili wydania nasienia, gdy już łodyga i nowe listki znacznie podrosły, okazuje, że kształcenie się tych ostatnich nie następuje kosztem węglorodu cukru, pierwej w korzeniu nagromadzonego. Cukier w buraku zawarty ma swoje wyższe przeznaczenie. Jest on jakoby mleko nagromadzone około zarodka, oczekujące wiosny i pomyślniejszych okoliczności do doskonalszego dalszego przetworzenia się. Łodyga i silnie rozwijające się wykształcone liście nie mają żadnego udziału w tem tak drogo nabytem pożywieniu. Im wystarczają więcej pierwiastkowe materje pożywne, jako kwas węglowy z powietrza i inne organiczne i nieorganiczne ciała, których im korzenie burakowe naczyniami niezależnemi zupełnie od komórek cukier zawierających nieprzerwanie dostarczają.

Kiedy burak w stanie normalnym w pierwszym roku swego wzrostu zawiera 0.077% kwasu fosforowego, kwas ten niknie zupełnie po dojrzeniu ziarn w drugim roku wegetacji. W tym samym czasie znika równie z korzeni cukier, jak się o tem już dawniej przekonano. Obydwa wyrabiają teraz organa przyszłego nasienia, gdy przeciwnie pomnażają włóknik równie jak sole mineralne, które ostatnie głównie z wapna i krzemionki się składają. Substancje azotowe natomiast jeżeli nie zupełnie, to po większej części zostają wytworzone kosztem soli saletrowych. Znajdujemy także wiele alkaliów po spaleniu korzeni na popiół.

b) Buraki, które w pierwszym roku kwitną i ziarna nasienne wydają.

W niektórych latach już w pierwszym roku kwitną i wydają nasienie niektóre buraki, chociaż dotąd nie można było dojść przyczyny tego niezwykłego zjawiska. Wiadomo wszakże, że buraki takie zwane *betteraves montees* nawet po wydaniu nasienia, zawierają w sobie cukier. W roztartym takim buraku okazał rozbiór chemiczny w październiku 1857 r. 13.38% cukru, późniejszy rozbiór w 1858 r. 9.58%. Wskutek dokładnej analizy w r. 1860 znaleziono w nich następujące składniki:

			w burakach bez ziarn nasiennych
Wody	83.470	—	85.550
Cukru	9.900	—	10.090
Włóknika	1.897	—	0.840
Pektozy, białka i t. d.	3.173	—	2.804
Kwasu fosforowego	0.020	—	0.070
Wapna, potażu, chloru i t. d.	4.540	—	0.639
	100		100

Porównywając je z drugiemi burakami nie wydającemi kwiatów i nasienia, rozbiór ten prowadzi nas do następujących wniosków: że

1) Nawet po wydaniu nasienia cukier może się w takiej samej ilości znajdować w burakach jednorocznych, jak w zwyczajnych.

2) Buraki wydające w pierwszym roku nasienie więcej obfitują we włóknik, materje organiczne i nieorganiczne, aniżeli normalne. Co też być powinno; bo korzeń, na którym wyrasta łodyga na 1.5 metra (= 4¾ stopy) wysoka, potrzebuje włóknika w znacznej ilości, który się tak w organiczne jak i mineralne ciała zaopatruje i zatwardza.

3) Kwas fosforowy znika znacznie z buraków. Nie znika jednak zupełnie, jak to ma miejsce w tych, które do swego zupełnego wzrostu dwóch lat potrzebują.

Analizując ziarnka nasienne jednorocznych buraków, wyjaśnia się nam poczęści, dlaczego one jeszcze cukier zawierają. Ziarnka bowiem te zawierają w sobie prawie niedojrzane, że tak powiemy, nieudane białko. Mimo tego są one zupełną siłą kiełkowania obdarzone.

Takie ziarnka nasienne wysiano w następnej wiośnie na polu należycie przygotowanem, nawiezionem makuchami rzepakowemi. Nasiona puściły kiełki i rośliny rozwinęły się jak zwykle. Wiele z nich wyrosły w łodygi, ale nasienie chybiło.

W październiku wykopano te buraki, rozdzielono na trzy kupki według ich wielkości i oznaczono ilość cukru. Rezultata były następujące:

	Gęstość soku	Obfitość cukru w odsetk.
1 oddział	1024	2.75%
2 „	1030	4.30
3 „	1041	6.23
Średnia prop.	1031.6	4.43

Z tych prób pokazało się, że, jak było do przewidzenia, ziarna tak wyrodzone, wydały buraki bardzo ubogie w cukier.

Wpływ ziarna nasiennego.

Przywiedzione doświadczenia okazują wyraźnie, jaki zachodzi związek pomiędzy nasieniem a rośliną. Stwierdzano zawsze, że pewne charakterystyczne własności roślin pochodzą głównie od miejsca, zkąd nasiona wzięto, że takowe własności do nich są przywiązane. Fabrykanci cukru, którzy starają się o najlepsze nasiona, wiedzą bardzo dobrze, że wydatność cukru nie da się utrzymać przez wiele pokoleń i że należy tylko takiego nasienia używać, które takowe własności w wysokim stopniu posiada, a głównie, które regularnie jest wykształcone.

Znamiona, po których się poznaje należycie wykształcony burak, znane są powszechnie. Korzeń jego powinien być kształtu stożkowatego, wydłużonego, o jednej głównej osi; górna część buraka powinna być zaokrąglona na kształt gruszki i posiadać jednę małą środkową szyję, nad którą wznosi się niewielka korona z liści. Egzemplarze z szarawo-żółtą zwierzchnią skórką wpadającą w różowo przekładać należy nad te, które mają błonkę *(epidermis)* barwy ciemno-różowej lub białawo-zielonej. Szczególnie odrzucać należy buraki grube w miejscach, zkąd liście wyrastają, takie bowiem buraki są prawie zawsze wewnątrz próżne, źle się przechowują i mają mało cukru.

Jeżeli weźmiemy dwa buraki tej samej wielkości, jeden dobrze wyrośnięty, drugi nieforemny, zawsze prawie pierwszy zawierać będzie więcej cukru od drugiego. Nie tak się rzecz ma, jeżeli dla porównania weźmiemy buraki z różnych pól, niejednako znawożonych. W takim razie burak na pozór gorzej wyglądający może mieć więcej cukru, aniżeli inny piękniejszy z pozoru.

Mimo tych wyjątków to pewna, że chcąc mieć piękne nasienie, starać się należy o buraki, powyżej opisane przymioty posiadające.

Uczy nas jednak nieco mozolniejszy, ale za to oddawna znany sposób dochodzenia, zasadzający się na tem, aby do produkowania nasienia używać tylko buraków wysokiego ciężaru gatunkowego, takie bowiem według wszelkiego prawdopodobieństwa posiadają sok najobfitszy w cukier.

W celu oznaczenia ciężaru gatunkowego zanurza się buraki w rozczyn soli kuchennej ciężaru gatunkowego 5—6 stopni Baumego. Buraki, które po tym rozczynie pływają, powinny być odrzucone, te zaś, które na spód opadną, mogą być użyte na nasienniki, bo najpewniej posiadają sok gęsty i wiele cukru zawierają.

Tym sposobem dochodzone buraki dzielą się następnie na 3 oddziały.

Pierwszy dział obejmuje buraki opadłe na spód. Po roztarciu wyciągniono sok; ten ważył 5.6° i zawierał 11.3° cukru na decylitrze (na kwartę 128° czyli blisko 8 łutów).

Drugi oddział składał się z buraków, które z rozczynem solnym pokazały się w równowadze i zawierał sok 4.6° z 9.4 gram. cukru na jeden decylitr (na kwartę 107 gr. czyli około 7 łut.).

Buraki z trzeciego oddziału zawierały sok zmiennej gęstości, mniejszej jednak od powyższych.

Korzenie pierwszego oddziału były tak normalnie wykształcone, że więcej do życzenia nie zostawało. Zasadzono je na przyszły rok dla nasienia i te wydały buraki bogate w cukier, ale wtedy, gdy ich zbyt nie nawożono.

Dla otrzymania dobrych buraków, starać się należy o nasienie z miejscowości już znanych pod tym względem, ale buraki te będą zawsze w pierwszym roku małe i widełkowate, i wydatek wypadnie bardzo mierny. Lepiej więc jest zamiast sprowadzania nasienia, sprowadzić buraki i samemu na miejscu wyprowadzać nasienie. Tym sposobem otrzymuje się piękne i często bardzo zadowalniające pod względem cukru buraki; lecz wydatność ta na cukier bardzo jest zmienna, stosownie do własności ziemi, dobroci i ilości nawozu, jak to następujące doświadczenia wykazują.

Część pewną nasienia wysiano na lekkim, od natury nieurodzajnym gruncie, na którym nigdy buraki nie postały. Poddano im szczupło nawozu; a buraki były wprawdzie niewielkie, ale bogate w cukier do zadziwienia. Pewną część tych buraków rozdzielono znowu według ich wielkości i poddano rozbiorowi.

1 oddział burak 0.21 metr. długi i 0.10 szeroki. Gęstość soku 6.4°, obfitość cukru 18.11 gr. na jeden decylitr (na kwartę 207 gr. czyli 12½ łót.).

2 oddział buraki 0.20 m. długie i 0.08 m. szerokie. Gęstość soku 5.9°, obfitość cukru 15.15 gr. na jeden decylitr (na kwartę 182 gr. czyli cokolwiek mniej niż 11 łutów).

3 oddział buraki 0.20 m. długie, 0.06 m. szerokie. Gęstość soku 7°, obfitość cukru 18.11 gr. na 1 decylitr (na kwartę 207 gr. czyli blisko 12½ łuta).

Te więc buraki pokazały się pomiędzy wszystkiemi najwięcej w cukier bogate.

Nasienie z nich posiano na ziemi, na której od wielu lat bez przerwy sadzono same buraki, pognoiwszy ją płynnym nawozem i ziemią przy płukaniu buraków osadzającą się. W dwóch próbach okazała się gęstość soku zadowalniająca obiecująca dość wielką obfitość cukru.

1 próba. Gęstość soku 5.4°, obfitość cukru 9.33 gr. na decylitr. 2 próba; gęstość soku 5.4°, obfitość cukru 9.05 gr. w decylitrze, w przecięciu więc na kwartę 105 gramów czyli przeszło 5 łutów.

Z lichego nasienia zebrano na tym samym gruncie w przeszłym roku tylko buraki z gęstością 4° i 5—6% cukru.

O skutkach tych spostrzeżeń w uprawie na wielką skalę prowadzonej nie przekonano się jeszcze.

(Journal d'agriculture pratique.)

Kury.

Wiadomo powszechnie, jak ulubionym szczególniej też po miastach poszukiwanym środkiem pożywienia są kury; lecz i to wiemy, że pomiędzy jedną a drugą kurą w delikatności i smaku zachodzić mogą wielkie różnice. Kury np. z okolic Bruku nad Lejtą poszukiwane są nietylko w Wiedniu, ale i po innych miastach Europy, znają je nawet na targowiskach głównego bazaru w Paryżu. Z tego względu pozwalamy sobie tutaj zwrócić uwagę naszych czytelników na racjonalny chów tych zwierząt przekonani, że takowy, jako podrzędna gałęź przy każdem wiejskiem gospodarstwie znaczne korzyści przyniesie może.

Chów kur jak każda gałęź gospodarstwa wymaga pewnych specjalnych wiadomości opartych na doświadczeniu, z którego korzystać jest rzeczą każdego rozsądnego gospodarza lub gospodyni.

Z długoletnich doświadczeń w tym rodzaju przemysłu wiejskiego, najlepsze rezultata okazały dwa głównie rodzaje karmy: mięszanina złożona z tatarki i mąki kukurudzianej w połączeniu z gotowanemi ziemniakami i dodatkiem cokolwiek mleka, lub karmienie kur surowem mięsem z dodatkiem szrutu jęczmiennego i kwaśnego mleka. My jednak przy tych samych stosunkach gospodarczych dajemy pierwszeństwo pierwszej metodzie, a to tak z powodu większej delikatności mięsa, jaką daje, jakoteż szczególniej z powodu lepszego smaku jaj pochodzących od kur tym sposobem karmionych, a przeto więcej w handlu poszukiwanych. Utwierdza nas w tem mniemaniu i ta okoliczność, że na paryzkiej hali, jak się dowiadujemy, stanowczo oddano pierwszeństwo kurom tym sposobem karmionym i że zwłaszcza przy tej metodzie można zachować w kurnikach daleko większą czystość, którą jak wiadomo, nasze kurniki zbyt się nie zalecają.

Karmienie młodych kur zaczyna się w lipcu lub sierpniu, wogóle jednak z dobrym jeszcze skutkiem prowadzić go można przez październik, listopad i grudzień. Główny środek pożywienia stanowią małe, z kukurudzy i tatarki zagniatane gałeczki, które dają się kurom codzień rano i wieczór, a jako napój nalewa w miseczki trochę mleka wodą rozcieńczonego. Często także wilgocą się mlekiem te gałeczki. Kojce stawiają się w ciemnych zacisznych miejscach i nie dozwala się zwierzętom żadnego ruchu.

Karmienie drobiu odpadkami mięsnemi lub robakami, np. pędrakami i t. p. zostało już zupełnie zarzucone, tak z powodu nieprzyjemnej woni rozszerzającej się po kurnikach, jak i dlatego, że mięso z drobiu tak karmionego ulega prędkiemu gniciu, przeto przez dłuższy czas przechować się nie da. Dalej jaja od kur karmionych poczwarkami mają smak odrażający, z tych też powodów komisja zdrowia departamentu Sekwany wyrażała się przeciw karmieniu kur pędrakami.

Bardzo ważny wpływ na kupujących wywiera sposób zabijania kur. Piękniejsze gatunki kur zabijają tam pchnięciem w podniebienie, aby nie było żadnego zewnętrznego znaku z zarznięcia pochodzącego i aby łatwiej utrzymać czystość. Zabitą kurę po oskubaniu zawijają jeszcze ciepłą w płótno skropione mlekiem.

Kura zwyczajna 2miesięczna pozostawiona na wolności, karmiona w sposób wyżej opisany, przybiera na wadze dziennie około 15 do 20 granów czyli 1 do 1¼ łuta. Dając więc jej dziennie 4 łuty mąki i 2 łuty mleka w przeciągu 15 do 18 tygodni kura żywa ważyć będzie 740 do 900 granów czyli 51 wied. łutów. Z tego po zabiciu odtrącić należy 3% na krew i 20% na pierze, wnętrzności i oczy. Dodawanie trochę tłustości przy końcu karmienia pokazało się bardzo korzystnem.

Karmiąc kury w ciemności i nie dozwalając im żadnego ruchu, podwyższa się znacznie ich waga i można tym sposobem doprowadzić kapłony do wagi 2—7 kilogramów, to jest około 3½—12 wiedeńs. funtów, pulardy do wagi od 1½ do 4 kilogramów czyli 2½ do 7 funtów wied. Cena kapłona w Paryżu jest w przecięciu 5 do 18 franków.

Wiadomo także, że cena drobiu różni się także według wysokości opłat konsumcyjnych po różnych miastach. I tak kiedy w Wiedniu od pary kur opłata wynosi 6½ kr., w Paryżu od 1 kilograma drobiu, czyli około 2 ft. wiedeńskich opłaca się 30 cent. czyli 12 kr.

Kiedy od 100 sztuk jaj opłaca się w Wiedniu 16 kr., w Paryżu od 100 kilogramów czyli około 2500 sztuk jaj opłaca się 2 franki 50 cent., to jest około 10 centymów czyli 4 kr. od 100 sztuk jaj.

Uprawa maku między burakami.

Pewien gospodarz morawski zasiał na próbę w roku przeszłym pomiędzy swoje cukrowe buraki trzy seidle maku i zebrał z niego 18 mierzyc. Te 18 mierzyc maku zakupił zaraz od niego na miejscu kupiec berneński płacąc mu po 9 złr. za mierzycę; tym sposobem zarobił na tej próbie ów gospodarz 162 złr. bez wielkiego zachodu i kosztu.

Inny znowu gospodarz na przestrzeni, z której zbierał 3 mierzyce buraków, wysadził ich 300 cetn.

po 60 ct.	180	złr.
Sadzenie robotnikowi à 25 ct. za 100, dni	25	„
Podlewanie	15	„
Mąki kościanej 3 cetn. à złr. 3	9	„
Obróbka pola	15	„
Zbiór	20	„
Suma wydatków	264	złr.

Z tego zebrał 70 cetn. nasienia; rachując najtaniej cetnar nasienia po 15 złr., wyniesie dochód 786 złr.

Obydwa przykłady wskazują najwyraźniej, że powinniśmy zwracać większą uwagę na uprawę roślin handlowo-przemysłowych. Zarzut, że gdyby każdy uprawiał mak i nasienie burakowe, towar straciłby na wartości, nie utrzyma się, bo naprzód nigdy wszyscy gospodarze do tej uprawy się nie wezmą, a powtóre, że cena towaru każdego zależy od warunków potrzeb, które nigdy nie przestają egzystować i w ciągłym są ruchu.

Czyliż uprawa czarno kwitnącej malwy *(althea rosea var. nigra)* nie zasługiwałaby na to, aby zrobiono próbę jej uprawy? Wszak kwiat malwowy zawiera bardzo wiele kleju *(Schleim)*, a liście korony

kwiatowej używane są teraz więcej aniżeli borówki do farbowania na czerwono win i dlatego przez kupców winnych są poszukiwane. Dlatego uprawa czarnej malwy, która 200 talarów z morga rocznie przynieść może, rozszerza się coraz więcej. W Turcji w jednym tylko 1860 roku spotrzebowano w farbierniach 14.000 cetn. suszonych czarnych malw.

Notatki handlowe.

Handel wełną porusza się ciągle w nader ciasnych granicach. Na wszystkich targowicach w całej monarchii austrjackiej ceny spadły o 3 do 4 zlr. na cetnarze. Wszystko dzieje się skutkiem zaostrzonych w Prusach przepisów z powodu zarazy na bydło; dla tej także przyczyny i sławny jarmark wrocławski jest tego roku dla Galicji zamknięty. Koleją lwowsko-czerniowiecką nadeszły do Lwowa znaczne transporta kukurudzy, przeznaczone po większej części do gorzelń. Podobnież coraz częstszemi na kolei czerniowieckiej stają się transporta drzewa okrętowego, drzewa do wyrobów i progów dla kolei żelaznych, a dowóz drzewa opałowego tąż koleją trwa ciągle. Popyt na naftę i kanfinę zmniejszył się znacznie w ostatnich 8 dniach. Pierza poszukiwano do Prus, i płacono ten artykuł cokolwiek drożej. Browar piwny w Okocimie wyrobił sobie we Lwowie bardzo znaczny odbyt tak, że co miesiąc nadchodzi tam tamtejszego piwa około 1000 wiader.

Handel zbożowy tak we Lwowie jak i na targowicach zamiejscowych był cokolwiek więcej ożywionym. Co do pszenicy, jest na nią bardzo znaczny odbyt na konsumcję miejscową, odkąd się przekonano, że dowóz węgierskiej pszenicy z powodu kosztów transportu nie opłaca się. Kilka większych partyj żyta nadeszło z Brodów i był nawet popyt do Prus, lecz jego rezultat będzie zależał od cen na targowicach pruskich i od wysokości agia. Doświadczeńsi spekulanci spodziewają się, że wywóz żyta z Galicji do Prus będzie mógł odbywać się z korzyścią. Do powiatów bocheńskiego i tarnowskiego nadeszły bardzo znaczne transporta żyta z górnych Węgier. Popyt na jęczmień ożywił się cokolwiek. Podobnież ożywił się i popyt na owies, być więc może, że skoro tylko ceny tego artykułu na targowicach zagranicznych się podniosą, wywóz z Galicji okaże się korzystnym. Loco Lwów płacono pszenicę korzec 170 funtów 13 złr. 25 do 50 ct., żyto 160 ft. 8 złr. 25 ct., jęczmień 142 ft. 6 złr. 15 ct., owies 100 ft. 3 złr.

Bydła rzeźnego i opasowego nadeszło do Lwowa koleją lwowsko-czerniowiecką 550 sztuk, i zostały przesłane do Krakowa. Ze Lwowa wysłano także do Krakowa około 150 sztuk. *(Gaz. Lw.)*

ROZMAITOŚCI.

— **Swietne lakiery** *(Brillantlacke)*. Pod tem nazwiskiem wyrabia J. H. B. Lange z Weinböhla teraz w zamku Szemnickim bardzo piękne lakiery do różnych rękodzielniczych i domowych celów, odznaczające się przed innemi tem, że prędko wysychają i nie mają żadnego odoru. Między innemi lakier tak zwany „Langelin“ ciemno-czarnej barwy, z powodu swej doskonałej rozpuszczalności tak, że nawet piorem na szkle lub metalu pisać nim można, bardzo teraz jest wziętym na wykwintne wyroby siodlarskie, szewskie i stolarskie. Lakier do bronzowania *(Bronzelacke)*, rozpościerający bronz podczas samej roboty, używanym jest do rozmaitych wyrobów galanteryjnych, ułatwia przytem szybkie i tanie reparacje. Tu także należą kolorowe lakiery pokrywające, elastyczne, galaretowe lakiery, równie jak bezbarwne i kolorowo-przeźroczyste, udzielające papierowi własności płócien woskowanych (ceratowych), elastyczne kolorowe laki pokrywające wyroby papierowe i gumowe i t. p. Wyrobów Langiego, znajdujących się także w biórze wystawy przemysłowej Szemnickiej, dostać można przez Weigla i Zecha w Dreznie i u E. Kiessig w Szemnitz.

— **Sposób wygubienia mrówek z domów i ogrodów.** Jeden z bardzo wziętych angielskich dzienników gospodarczych podaje następujący środek. Trzeba sobie sprawić wielką gąbkę, takową dobrze wymyć, wycisnąć i wysuszyć; poczem posypuje się ją miałko utłuczonym cukrem i kładzie w miejscu najwięcej przez mrówki uczęszczanym. Mrówki zwabione cukrem wchodzą w otwory gąbki i zakładają tam swoje mieszkania. Gdy się miarkuje, że ich już wiele tam się znajduje, zanurza się gąbka we wrzącej wodzie i tym sposobem za jednym razem zabija ich się tysiące. Czynność ta powtarza się tyle razy, aż się widzi, ze ich już mało albo nic nie przybywa. Tym sposobem można na długi czas przynajmniej pozbyć się tego uprzykrzonego i szkodliwego owadu.

KORESPONDENCJA.

Upraszamy Sz. Prenumeratora, który przed kilku dniami półroczną prenumeratę wysłał z poczty Złoczowskiej bez podania nazwiska swego i miejsca odbioru, aby nas w tym względzie uwiadomił.

Redaktor odpowiedzialny
Władysław Rozwadowski,
Prof. Inst. Techn.

INSERATY.

W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.